Die

# Grundzüge meiner Lehren

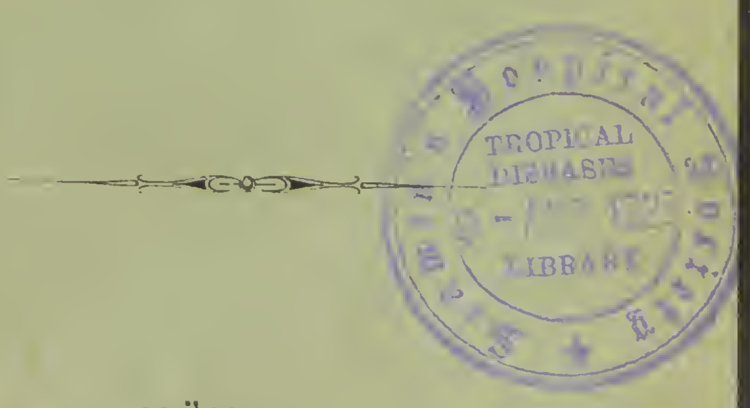
über

# Cholera und Typhus

von

**Franz X. von Gietl,**

Geh. Rath und Leibarzt Sr. Majestät des Königs Ludwig II.,
Professor und Oberarzt der I. medicinischen Klinik und Abtheilung im städtischen Krankenhause l. d. J. etc. etc.




MÜNCHEN
Jos. Ant. Finsterlin,
1875.



Die

# Grundzüge meiner Lehren

über

# Cholera und Typhus

von

**Franz X. von Gietl,**

Geh. Rath und Leibarzt Sr. Majestät des Königs Ludwig II.,
Professor und Oberarzt der I. medicinischen Klinik und Abtheilung im städtischen Krankenhause l. d. J. etc. etc.



MÜNCHEN
Jos. Ant. Finsterlin'sche Buchhandlung
1875.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

Meine Forschungen und Arbeiten über Cholera und Typhus, welche sich unter fortwährendem Vergleichen und Prüfen durch Jahrzehende hinziehen, führten mich zu Sätzen, die immer bleiben werden. Diese sind nun in der Allgemeinen Zeitung zur Verbreitung in die Kreise der Laienwelt in möglichster Kürze erschienen. Denn bestimmte Kenntnisse über Volkskrankheiten — wie Cholera und Typhus es im eminenten Grade sind — sollen unter Hinweisung auf die Mittel und Wege zum Schutze gegen dieselben die weiteste Verbreitung finden.

Diese Sätze, welche die Grundzüge meiner Lehren über die zwei Seuchen enthalten, sind in dieser Schrift unter einigen Zusätzen wieder aufgelegt.

**München**, den 30. Juli 1875.



# Ueber die Cholera.

## I. Asiatische Cholera.

Im Jahr 1831 — der ersten Einschleppung der Cholera nach Deutschland — hatte die bayerische Regierung Aerzte zur Beobachtung der Cholera in die preussischen und die österreichischen Staaten ausgeschickt. In dieses Jahr fällt die erste Reihe meiner Beobachtungen, welche ich in Berlin, Breslau, Ratibor, Troppau, Olmütz, Brünn, Wien gemacht habe. Im Jahr 1832 ward ich der Kreisregierung zu Regensburg wegen drohenden Einfalles der Cholera von Böhmen her zugetheilt. In dieses Jahr fällt die zweite Reihe meiner Forschungen in den Epidemien zu Chotiemirz und Mies in Böhmen. In den Jahrgängen 1836/37, 1854/55 und 1873/74 — den drei Epidemien in München — war ich im grossen städtischen Krankenhause l. d. J. thätig, und in diese Jahre fällt die dritte Reihe meiner Arbeiten über die Cholera. Sechs Berichte, welche im Staatsministerium des Innern deponirt sind, und fünf Druckschriften enthalten meine sämmtlichen Beobachtungen und Arbeiten über die Seuche. [1])

Im Jahr 1831 kam ich in preussisch und in österreichisch Schlesien — wo kurz vor meiner Ankunft die Flüsse ausgetreten waren — zu dem Resultat: dass doch der Mensch das Gift verschleppe, und dessen Verbreitung durch Feuchtigkeit des Bodens, Unreinlichkeit und Fäul-

---

1) Gedrängte Uebersicht meiner Beobachtungen über die Cholera vom Jahre 1831 bis 1873 von Franz X. v. Gietl. Die Ergebnisse meiner Beobachtungen über die Cholera vom Jahre 1831—1874 in ätiologischer und praktischer Beziehung von Franz X. v. Gietl etc. München, Christ. Kaiser, 1874.

niss begünstigt und unterstützt werde [1]). Die kleine leicht zu überschauende Epidemie in Chotiemirz brachte mir über manche Punkte Ueberzeugung, und war mir vielfach bestimmend in den Beobachtungen späterer Epidemien [2]).

Chotiemirz, ein Dorf von 258 Einwohnern in Böhmen, liegt in einem sumpfigen Thal und ist von der Südseite von zwei Teichen eingeschlossen. Ein verheiratheter Mann dieses Dorfes hielt sich im Rakowitzer Kreis auf, wo die Cholera herrschte, und wurde wegen Bettelns nach Chotiemirz zurückgebracht. Auf der Rückreise ward er von Diarrhöe befallen, ohne dass sich daraus eine höhere Choleraform entwickelte oder er sich besonders krank fühlte. Dieser Mann liess nun seine verunreinigte Wäsche, weil sie sein eigenes Weib nicht waschen wollte, in einem andern Hause von einer armen Frau (Sibylla Kormann) waschen, welche die Wäsche in ihrer Stube trocknete. Zwei oder drei Tage darauf erkrankte am 10. Mai 1832 der Mann (Sebastian Kormann) dieser Frau nach 3—4mal vorhergegangener Diarrhöe an sehr intensiver Cholera und starb nach 18 Stunden. Am 12. Mai erkrankte in dem Hause des Sebastian Kormann eine Frau, Anna Kochmann, und in dem Nachbarhaus eine Weberfrau, und zugleich, entfernt von diesen beiden Häusern, ein 75jähriges Weib. Am 13. Mai wurden die Sibylla Kormann, welche die Wäsche des obenerwähnten Bettlers gewaschen hatte, und der Mann der Anna Kochmann von der Cholera befallen. So überfiel sie nun Haus für Haus, und hielt sich vorzüglich in jenen Häusern fest, welche zunächst den Teichen liegen. Im Ganzen erkrankten 26 Bewohner dieses Dorfes.

Diese Epidemie gibt nun Beweise bis zur Evidenz, dass an den Ausleerungen das Gift haftet, sich dasselbe ausserordentlich rasch verfielfältigt und mit Diarrhöe Behaftete, welche sich gar nicht krank fühlen, Epidemien veranlassen können. Von Epidemie zu Epidemie habe ich immer die Beobachtungen der vorhergegangenen controlirt und geprüft, und bin allmählich zu folgenden Sätzen gelangt:

Es gibt viele Schädlichkeiten und Gifte, welche Cho-

---

1) III. Bericht über die Cholera-Epidemie in Breslau, den 28. Nov. 1831. IV. Bericht aus den Beobachtungen über die Cholera in Schlesien, Mähren und Wien, den 22. Dec. 1831.

2) V. Bericht über die Cholera-Epidemie zu Chotiemirz im Klattauer Kreis in Böhmen, Contumaz zu Höll bei Waldmünchen, den 5. Mai 1832.

lera-Anfälle veranlassen, aber das Choleragift steht an der Spitze dieser Schädlichkeiten und besitzt diese Kraft im eminentesten Grade mit der Eigenschaft, sich in grossem Masse zu vervielfältigen. Es gibt keine Differentialdiagnose der Cholera-Anfälle nach den Ursachen, und die giftige — asiatische — Cholera kann erst diagnosticirt werden, wenn mehrere Fälle in immer kürzeren Zeiträumen aufeinanderfolgen. Ist das Gift in den Körper gerathen, so entzieht es demselben auf der Magen-Darmschleimhaut grosse Quantitäten von Gewebswasser, verlangsamt den Säftestrom und Blutkreislauf und hemmt schliesslich dieselben, aus welchen physiologischen Störungen alle die furchtbaren Erscheinungen und das rasche Hinsterben sich sattsam erklären lassen. Der Träger des Choleragiftes ist ein Staub (organischer Natur), wofür es die schlagendsten Beweise gibt[1]), welcher wohl desswegen mit allen Mitteln noch nicht erkannt wurde, weil dieser Giftträger, gleich einem jeden andern Staube, durch seine Form das Gift so wenig erkennen lässt, als das Mikroskop und die Chemie den Pocken-, Rotz- und syphilitischen Eiter etc. von dem nicht giftigen sogenannten guten Eiter unterscheiden können.

Der Leib und die Leiche des Cholerakranken, wenn sie rein gehalten sind, geben keine Veranlassung zur Ansteckung; daher kommt es, dass doch im Allgemeinen die Zahl der Erkrankungen im ärztlichen und im Wärter-Personal gering ist. Die diarrhöischen Stühle aber bergen das Gift, dessen Träger noch mannigfache Metarmophosen bis zu einer zur Verbreitung befähigten Gestaltung durchzumachen hat. Dieser Giftkörper kann sich seiner Beschaffenheit nach überall niederschlagen und an allen Gegenständen festsetzen. Das Choleragift besitzt ein zähes Leben und behält seine Wirksamkeit und Kraft Monate lang. Bisher ist es nicht gelungen, Gegenstände und Dinge herauszufinden, auf welche sich das Gift mit besonderer Vorliebe niederlässt und daran festhält. Es bleibt überall da haften, wo ein so feiner Körper wie Staub hingerathen kann. Gewiss ist es, dass der Mensch nicht choleravergiftet sein kann, wenn er das Gift nicht verschluckt hat; daher vorzüglich Speisen, weniger Getränke, weil sie in mehr geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, eine so

---

1) Die Ergebnisse meiner Beobachtungen über die Cholera Seite 12 und 19.

grosse Rolle bei der Verbreitung des Giftes übernehmen. Das Wasser gibt nur Veranlassung zu Choleraanfällen, wenn Gift in dasselbe gekommen ist.

In überwiegender Mehrzahl der Fälle treten die stürmischen Erscheinungen 3—5 Stunden nach eingenommener Mahlzeit ein. Uebrigens weisen doch meine Nachforschungen und Beobachtungen auf Speisen hin, welche eine Bevorzugung für das Festhalten und Gedeihen des Giftes zu haben scheinen. Alle Zubereitungen aus fetten Fleischsorten, aus Eingeweiden und namentlich alle Artikel aus Charcuterien — als Blut- und Leberwürste, die verschiedenen Sorten geräucherter Würste, Presssack, Leberkäs etc., welche ohnehin fast immer von Schimmel und Pilzen durchzogen sind, gehören dahin. Die eigenthümliche und häufig räthselhafte Zerstreuung, dann das blitzähnliche Auftauchen einzelner ausser allem Verkehr gestandenen Fälle finden ihre Erklärung nur darin, dass ihnen das Gift durch Speisen zugetragen wurde. Ich begegnete Bäckern und Köchinnen in Kaffeehäusern, welche mit Choleradiarrhöen behaftet noch mehrere Tage das Kneten des Teiges und das Zubereiten von Speisen bis zum Ausbruch heftigster Anfälle fortsetzten, wobei man sich des Gedankens nicht entschlagen kann, ob nicht auf diesem Wege Gift in Brod und Speisen kam. Daher gewiss Gasthöfe und Kaffeehäuser, vorzüglich aber Charcuterien, kleine Wirths- und Kaffeehäuser, wo fortwährend ein lebhafter Menschenverkehr stattfindet und in solchen Häusern auch Cholerafälle vorkamen, eine grosse Anzahl von Choleravergiftungen liefern.

Die strenge Ordnung und Aufsicht über die Soldaten der Garnison München haben die Cholera-Erkrankungen auf eine sehr mässige Zahl beschränkt. Aber unzweifelhaft haben viele der zerstreuten Fälle aus der Garnison ihre Infectionen aus den Wirthshäusern geholt. Die Nachforschungen und Untersuchungen über die Wohnungen, namentlich die Schlafzimmer, führen zu denselben Ergebnissen wie beim enterischen Typhus. [2]) Kleine, dumpfe, dunkle Schlafzimmer neben Abtritten und Versitzgruben geben die grösste Zahl bei den Zusammenstellungen über die Wohnungen, insonderlich die Schlafzimmer der von Diarrhöen und den höheren Choleraformen Befallenen.

---

2) Die Ursachen des enterischen Typhus in München von Franz X. Gietl. Leipzig 1875 S. 98 u. s. f.

Aus den Zusammenstellungen aller Umstände und Verhältnisse, unter welchen kurz vor dem Anfall die Erkrankten sich befanden, ergaben sich folgende Zahlen: ein Drittheil kommt auf die oben genannten Speisen, das zweite Drittheil auf dunkle dumpfe Schlafzimmer neben Abtritten, Versitzgruben etc., und auf Häuser, in welchen Cholerakranke waren oder noch sind, das dritte und kleinere Drittheil konnte keine Verhältnisse angeben, welche der Aufnahme des Giftes günstig gewesen wären. Dabei ist zu bemerken, dass viele den höheren Choleraformen Verfallenen unter dem Druck der Krankheit keine oder nur unsichere Angaben machen konnten, welche nicht zu verwerthen waren. Bei den Choleradiarrhöen aber fällt eine noch grössere Zahl auf den Genuss der oben erwähnten Speisen.[1]) Durch Speisen und in Schlafzimmern geschieht die weit überwiegende Zahl der Infectionen.

Dass unter solchen Verhältnissen nicht noch mehr Menschen vergiftet werden, mag wohl in den vielen Umwegen und Zufälligkeiten liegen, welche zur Einführung des Giftes in den Magen nothwendig sind.

Hat das Gift nun einmal einen Ort eingenommen, so bleibt es Monate lang daselbst haften, wozu dann wieder Zufälligkeiten gehören, bis es in den Magen des einen oder andern Inwohners geräth. Das Choleragift findet im allgemeinen sein Gedeihen überall da, wo Unreinlichkeit und Fäulniss ist, wo alle die niedersten der Beobachtung sich entziehenden Organismen in kolossaler Menge ihre Entstehung und Entwicklung haben. Daher das Gift in jenen Bevölkerungsschichten in so überwiegender Zahl

1) Als Beispiel und Commentar mag dienen: im Monat December 1873 wurden 167 Cholerakranke auf meiner Abtheilung behandelt, wovon 36 asphyktische Fälle, 35 Cholerinen und 96 Choleradiarrhöen waren. Von dieser Gesammtzahl wurden 79 nach dem Genusse folgender Speisen von der Cholera befallen: Frankfurter Blutwurst, Leberwurst, Milzwurst, Zungenwurst, Schwartenmagen, Leberkäs, geräucherte Würste, roher Schinken, fetter Schweinsbraten, geröstete und sogenannte saure Leber, eingemachte Lunge, eingemachtes Gekröse, Käse, übriggebliebene Speisen in Wirthshäusern; 45 hatten ungesunde Schlafstätten: diese waren dunkel, mit kleinen Fenstern oder ohne Fenster, neben Aborten oder über Versitzgruben, Ueberfüllung kleiner Zimmer mit Inwohnern, oder sie kamen von Cholera-Herden; 10 gaben Verkältung an, 3 wurden im Krankenhause, nachdem sie schon längere Zeit mit andern Krankheiten behaftet daselbst gelegen, von der Cholera inficirt; eine Kranke nahm ein Abführmittel (Salzburger Thee, dessen Bestandtheil grösstentheils Sennablätter sind); zwei wurden bewusstlos ins Krankenhaus gebracht, und 27 wussten keine Einflüsse anzugeben, welche die Aufnahme des Giftes begünstigt hätten.

seine Verwüstungen anrichtet, welche sich den die Fäulniss befördernden Einflüssen nicht entziehen können; während es im Verhältniss zu jenen in sehr wenigen und nur einzelnen Fällen in die höheren Schichten hinaufreicht.

Fäulniss und faulende Stoffe können durch sich allein alle Formen der Cholera — bis zum asphyktischen Anfall — veranlassen, aber ohne Fortpflanzungs- und Vervielfältigungsvermögen. Witterungs- und Temperaturverhältnisse haben keinen merkbaren Einfluss auf die Verbreitung dieses Giftes; aber Elementar-Ereignisse, wie Ueberschwemmungen, welche Fäulniss und Elend als Begleiter haben, geben dem Gifte Gedeihen und Verbreitung. Vielleicht vermögen Winde und Stürme dem Giftstaube grössere Verbreitung zu geben, worüber aber keine sichern Beobachtungen existiren. Ebenso sind die Jahreszeiten ohne besonderen Einfluss auf den Verlauf der Epidemie. Denn die Zunahme und das Exacerbiren derselben im Spätherbst und Winter liegt zum grössten Theil in der Zuwanderung von Arbeitern in die Städte, in dem Zusammendrängen der Einwohner in enge Räume beim Eintritt der Kälte und in dem Mangel an Reinlichkeit unter solchen Verhältnissen; daher auch im Winter die Epidemien in Städten bei dem für das Gift so gedeihlichen Boden nicht zu Ende gehen wollen.

Dysenterie und Cholera sind Geschwister und Kinder heisser Länder — der Tropen; sie entstehen nun da aus uns unbekannten Factoren, deren Keim im Menschen sich vervielfältigt und durch den Menschen überallhin verbreitet wird. Cholerafälle mit dysenterischen Stühlen habe ich in allen Epidemien beobachtet.

Das Choleragift kann sich daher nie und nimmermehr autochthon entwickeln, und wird immer durch den Verkehr — den Menschen und die Gegenstände, welche mit Cholerakranken in Berührung waren — importirt und weiter verschleppt.

Wenn nun einmal das Gift den Menschen verlassen hat, so ist er nicht mehr zur weitern Verbreitung nothwendig, indem diese durch Tausende von Gegenständen geschieht; daher auch Gesunde das Gift verschleppen können.

Das Gift hat Intensitätsgrade, indem dasselbe einfache gefärbte Diarrhöen, Gewebswasserstühle (Reiswasserstühle) ohne weitere Ausschreitungen, Cholerinen und endlich Cholera-Anfälle, die in wenigen Stunden tödten, veran-

lasst. Diese Stufen liegen in den Intensitätsgraden des Giftes und in jedem Falle in viel geringerem Grad in der Disposition und Individualität als man gewöhnlich annimmt. Denn man kann täglich in grossen Spitälern sehen, wenn in einem Saale gleichzeitig mehrere Infectionen geschehen, wie die Kräftigsten von schnell tödtender Cholera befallen werden, und diesen gegenüber Schwächliche und schon Sieche mit leichten Anfällen durchkommen.

Das Choleragift verhält sich zur Disposition wie etwa der Arsenik zu derselben; man wird vom Arsenik mehr oder weniger vergiftet nach der Stärke des Giftes und der Gabe, in welcher es in den Magen kommt.

Die geringen Cholera-Infectionen, als Diarrhöen und Cholerinen, machten nach Zusammenstellungen auf meiner Abtheilung — in den Jahren 1854/55 und 1873/74 — etwas mehr als zwei Drittheile gegenüber den schweren Fällen aus. Allerdings ist eine genaue Statistik nicht möglich, weil eine Differentialdiagnose der gewöhnlichen Diarrhöen und einheimischen Choleraanfälle von den giftigen nicht besteht.[1])

Uebrigens ist es eine durch massenhafte Thatsachen erhärtete Wahrheit, dass die Diarrhöen die Verschlepper und Zerstreuer des Giftes sind, und die asphyktischen Fälle erst heraufkommen, wenn schon lange durch Diarrhöekranke und die verschiedensten Gegenstände das Gift in Städten und Ortschaften verbreitet ist. Man kann diess in Hospitälern, Casernen und überhaupt stark bevölkerten Häusern sehen, wie lange vorher Diarrhöen den asphyktischen Fällen vorhergehen.

In Häusern, in welchen Cholerakranke lagen oder liegen, kommen viele Diarrhöen vor.

1) Recht anschaulich wird dieser Satz gemacht durch die sorgfältige Zusammenstellung der im kgl. Garnisons-Lazareth vom 8. August 1873 bis 31. März 1874 behandelten epidemischen Diarrhöen und Cholerafälle.

| Jahr. | Monat. | Cholera. | Epidemische Diarrhöe. |
|---|---|---|---|
| 1873 | August | 20 | 119 |
| | September | 9 | 19 |
| | October | 1 | 19 |
| | November | 12 | 48 |
| | December | 26 | 135 |
| | Januar | 40 | 202 |
| | Februar | 50 | 99 |
| | März | 5 | 45 |
| | | 126 | 686 |

Gleichfalls macht man sehr häufig die Beobachtung dass in einem Hause mehrere Inwohner an Diarrhöe leiden und schliesslich nur einer von diesen nach kurzer Diarrhöe einer asphyktischen Cholera verfällt, und dann keine weiteren Cholerafälle mehr vorkommen.

Es ist durch viele Beobachtungen nachgewiesen, dass ein Choleradiarrhöekranker, der weder ein besonderes Verhalten, noch viel weniger ärztliche Hülfe bedurfte, eine Cholera-Epidemie veranlassen kann. (Chotiemirz.)

Die Annahme, als wenn die ganze Bevölkerung einer Stadt oder eines Ortes an dem Gifte theilnehmen könnten was sich durch Unruhe, Beklommenheit, Kollern in den Gedärmen kundgibt, und es nur eines äussern Anstosses bedarf, um einem starken Ausbruch der Cholera zu verfallen, ist eine chimärische Vorstellung.

Die Epidemie im Ganzen verläuft unter Ab- und Zunahme — in Curven — macht aber nie vollständige Intermissionen, indem die Epidemie in diarrhöischen Formen noch fortläuft und die scheinbaren Intermissionen sich nur auf die asphyktischen Fälle beziehen.

In den Diarrhöen liegt der Schwerpunkt der Cholera-Erkrankungen, sie sind der rothe Faden, welcher durch die Epidemie zieht.

Die Cholera hat, wie alle die niedern Organismen, eine gewisse Lebensdauer, indem sie ihre Vervielfältigungskraft verliert, schwächer wird und abstirbt.

Jedoch die Dauer der Epidemie hat noch einen zweiten Factor in den Verhältnissen und Unterlagen, in denen sie mehr oder weniger Nahrung für ihr Forleben findet.

Wiederholte Infectionen von Choleradiarrhöen, aber nicht von höheren Choleraformen, habe ich beobachtet. In jedem Falle scheint der einmal choleradurchseuchte Körper für die Wiederaufnahme des Giftes abgestumpft zu werden.

Die voran stehenden aus Erfahrungen geschöpften Sätze geben von selbst die Massregeln an die Hand, welche als Prophylaxis und Schutz gegen die Seuche zu ergreifen sind. Es ist hier nicht der Raum, in Einzelheiten einzugehen, und es wäre auch überflüssig, indem die Prophylaxis in einer grossen Zahl von Schriften [1]) behandelt und deren Kenntniss überallhin verbreitet ist. Aber doch sollen hier einige Punkte berührt werden.

---

1) Die Cholera nach Beobachtungen auf der I. med. Klinik und Abtheilung etc. von Franz X. v. Gietl. München 1855. pag. 43 u. s. f.

Quarantänen und Absperrungen, welche vielleicht in den asiatischen, der Cholera heimathlichen Ländern, um sie da festzuhalten, in Anwendung kommen könnten, sind in Europa unmöglich, daher alle Massregeln dahin gerichtet sein müssen: der Seuche den Boden, auf dem sie Nahrung und Gedeihen findet, zu entziehen. Bisher haben sich fast alle Massregeln auf die aus cholerainficirten Ländern kommenden Personen concentrirt, während noch zu wenig Aufmerksamkeit todten Gegenständen zugewendet ist, durch welche gleichfalls das Choleragift verschleppt und zerstreut wird. Daher sollen gebrauchte Wäsche, Kleider, Möbel, Lumpen, dann alle Stoffe und Fabricate, welche den Staub festhalten, als wollene Decken, fertige wollene Kleider, aus inficirten Gegenden und Städten einer Quarantäne von mehreren Wochen unter gehöriger Desinfection unterzogen werden. Aber alle Esswaaren aus Fleisch, alle Charcuterie-Artikel, als die verschiedenen Sorten von Würsten, geräuchertes Fleisch, Fische und die sogenannten Delicatessen, dann Speck, Butter, Schmalz, sollen aus inficirten Gegenden nicht eingeführt werden.

Die asphyktischen Fälle zünden seltener, und das Gift scheint mit dem Tode des Kranken zu erlöschen. Daher in jedem Falle die Diarrhöen so viel und wohl noch mehr Aufmerksamkeit verdienen, als die asphyktischen Fälle. Die seit dem Jahr 1836 in München eingeführten Cholerastationen müssen auch Diarrhöestationen sein, in welchen die Einrichtung getroffen ist, dass die daselbst dienstmachenden Aerzte die Bevölkerung ihrer Bezirke über die Diarrhöen belehren und überwachen, dass jede auch scheinbar unbedeutende Diarrhöe zur Anzeige und Behandlung komme. Denn wegen Mangels einer Differentialdiagnose ist während der Epidemie jede Diarrhöe als ein Abkömmling des Choleragiftes zu behandeln.

Die Desinfectionen der Aborte sind unerlässlich, aber sie können nur erfolgreich sein, wenn die Gruben in kurzen Zwischenzeiten geräumt werden, denn bei starker Massenanhäufung derselben wird die Desinfection illusorisch. Aber diese Desinfectionen dürfen sich nicht nur auf die Aborte beschränken, sondern haben sich auch auf alle Fäulnissstätten der Häuser und namentlich auf die engen geschlossenen Hofräume zu erstrecken, wenn der Nutzen derselben ergiebig sein soll. Kleine Wirths- und Kosthäuser, Wurstküchen, Charcuterien, Fleischbänke, Milchhäuser, Milchläden und selbst die Kaffeehäuser müssen

der sorgsamsten Ueberwachung unterliegen, weil thatsächlich aus diesen Häusern in grosser Zahl Infectionen geholt werden. Kommen Cholerafälle und Diarrhöen in solchen Häusern vor, so sind sie zu schliessen.

Nach Zusammenstellungen in den Jahren 1854—55 und 1873—74 liefern die weiblichen Dienstboten ein ungewöhnlich hohes Contingent von Cholera-Erkrankungen mit grosser Sterblichkeit. In der Epidemie des Jahres 1873—74 wurden im städtischen Krankenhause l. d. I. 673 Cholerakranke — davon 325 Männer und 348 Frauen — behandelt, von welch letztern 233 weibliche Dienstboten waren. Die Ursache dieses düstern Ereignisses liegt in den dumpfen, ungesunden Schlafstätten, wie sie oben beschrieben worden, und zum Theil auch in der Nahrung aus Speisen, wie sie ebenfalls oben bezeichnet sind. Es scheint dieser giftige Staub in so dumpfen, dunkeln, wenig ventilirten und feuchten Räumen insbesondere Gedeihen zu finden, was er mit allen niedern Organismen theilt. Mögen die hier aufgeführten Zahlen ein Mahnruf an die Familien sein, ihren Dienstboten in der Zeit solcher Epidemien gesunde Schlafstätten und unverdächtige Nahrungsmittel zu geben.

Bei der Zähigkeit und Lebensdauer des Choleragiftes können Wohnräume und Häuser, in welchen Cholerakranke lagen und starben, nicht vor drei Monaten bezogen werden, nachdem sie vorher ausgeschwefelt, die Wände abgekratzt und frisch getüncht worden sind.

## Einheimische Cholera.

Es gibt eine grosse Zahl von Schädlichkeiten und Giften, welche choleraähnliche Zufälle selbst bis zur täuschendsten Aehnlichkeit veranlassen können. Aber die fauligen Gifte verursachen Anfälle, welche der asiatischen Cholera, sowohl in den Symptomen am Lebenden als in dem Befunde der Leichen, völlig gleichkommen, indem ihnen nur die Fähigkeit der Fortpflanzung fehlt.

Fäulige Stoffe, als verdorbenes in Fäulniss begriffenes Fleisch, ranzige Fette, darunter vorzüglich die verschiedenen Charcuterie-Artikel, Trinkwasser mit organischen faulenden Stoffen, das Einathmen und Verschlucken fäuliger Luft aus Fäulnissstätten machen Cholera-Anfälle. Im Winter des Jahres 1872 war das Krankenhaus l. d. J. mit einer Zahl von Fieberkranken überfüllt, wie dasselbe

sie nie verpflegte. Meine Abtheilung hatte durchschnittlich 205 Kranke, von denen 140—150 mit Fieber behaftet und wieder von diesen die grössere Zahl typhös und putrid Inficirte waren. Unter 417 putriden Infectionen waren 17 Fälle, welche die Cholera in der ausgeprägtesten Art hatten, und zwar mit bedeutendem Wasserverlust und bei 14 mit Collaps, von denen 2 starben. Die Section der beiden Leichen wies einen Magenkatarrh und alle Zeichen vollständig nach, wie sie bei der asiatischen Cholera vorkommen.

Von diesen 17 Cholerakranken hatten 8 ihre Schlafstätten neben Aborten; wozu eine Kranke, — welche den heftigsten Choleraanfall mit Collaps, Pulslosigkeit und eine kaum zu stillende Diarrhoe durchmachte, — ihr Schlaf- und Wohnzimmer zwischen Küche und Abort hatte, dessen Fenster in einen geschlossenen Hof geht und noch unter dem Fenster die Versitzgrube sich befindet; und eine andere Kranke nicht nur ein Zimmer neben dem Aborte bewohnte, sondern auch noch das Kanalwasser in die Küche geleitet wird. Fünf hatten schlechte Schlafstätten, welche feucht, dunkel sind, und die Fenster in enge schmutzige Hofräume gehen, von denen eklicher Geruch in die kleinen Zimmer dringt, in welchen oft drei bis vier Mägde und mehr schlafen. Zwei hatten Kranke mit profusen Diarrhöen gewartet. Zwei gaben gute Schlafzimmer an und konnten überhaupt nicht eine bestimmte Ursache ihrer Erkrankung bezeichnen.

Das Vorkommen von Cholerafällen unter putriden und typhösen Fiebern ist ein gewöhnliches und steht im geraden Verhältniss zu der Zahl dieser Fieber. Die einheimische Cholera ist eine stäte Begleiterin des Typhus und geht aus Typhusherden hervor; daher sie auch eine putride Erkrankung ist.

Demnach nähert sich die einheimische Cholera auch in ihrer Ursache der asiatischen, indem letzterer das emitenteste und furchtbarste putride Gift zu Grunde liegt, welches aus den riesenhaften Fäulnissstätten Asiens heisser Länder vorzugsweise Indiens Deltagebieten entstammt und in den kolossalen Sümpfen durch der Sonne glühende Hitze erzeugt wird. Dieses Gift, mit Fortpflanzungsfähigkeit begabt, gewinnt eine solche Selbstständigkeit, dass es den Mutterboden verlassen und unter ihm günstigen Verhältnissen, die alle in das Bereich der Fäuleiss gehören, eine Zeit lang gedeihen und fortleben kann.

Weil es nun zwischen einheimischer und asiatischer Cholera — weder in dem Lebenden noch Todten — eine Differential-Diagnose nicht gibt, so kann, wie schon oben erwähnt, die asiatische Cholera nur nach ihrer Fortpflanzungseigenschaft diagnosticirt werden, also nur dann, wenn mehrere Cholerafälle in immer kürzeren Zwischenzeiten auftreten. Dieser Punkt ist von der grössten Tragweite, weil, voreilig und ohne diese Rücksicht diagnosticirt, über Städte und Länder viel Unheil gebracht werden kann.

---

# Ueber den Typhus.

## Thatsachen.

Meine vieljährigen Arbeiten und Forschungen über den Typhus im städtischen Krankenhause l. d. J. vom Jahre 1838—1875, in welchem Zeitraum München seine grössten Epidemien durchzumachen hatte, erstrecken sich nun über ein Material von achttausend Fällen; die daraus gewonnenen Resultate sind hier in aller Kürze vorgetragen.

Der Mensch schafft sich selbst durch seine Lebensweise unbewusst Keime verderblicher Krankheiten, von denen die durch Fäulniss veranlassten obenan stehen; er steht immer mehr oder minder im Kampfe gegen die Fäulniss, die ihn fortwährend tückisch zu beschleichen droht. Bis zum Jahr 1839 war der Typhus in München sehr mässig; er gewann aber Verbreitung mit der Zunahme der Häuserzahl und der Bevölkerung. Allgemein bestand die Anschauung, dass das Nerven- und Schleimfieber — jetzt Typhus genannt — sich aus jeder Krankheit entwickeln und mit jeder Fieberform verbinden könne; so nun vermengte sich der Typhus undefinirt und unbegränzt unter die Fieberformen aus den verschiedensten Ursachen. Vom Jahr 1839—1842 zog sich eine Fieberepidemie unter geringen Curven hin, aus welchen bald herauszufinden war, dass ein specifischer Giftstoff einem grossen Theil dieser Fieber zu Grunde liegen müsse, und ich richtete nun meine Forschungen nach den Ursachen und Quellen dieses Infectionsfiebers. [1])

---

1) Die Ursachen des enterischen Typhus in München von Franz X. v. Gietl. Leipzig 1865. Verlag von Wilhelm Engelmann.

Das grosse städtische Krankenhaus l. d. J. hat 500 Betten und verpflegt jährlich 9000 Kranke. In den Winter- und Frühlingsmonaten der letzten Jahre ist das Haus vollständig belegt gewesen, und nahezu zwei Drittheile der Pfleglinge sind Fieberkranke, welche die Hälfte der Typhuskranken der Stadt — mit Ausschluss der Vorstädte — einschliessen; die andere Hälfte kommt auf die Privatpflege. Obgleich der Typhus in sehr mässiger Zahl bis zum Jahr 1838 im Krankenhause vertreten war, so verfielen doch von Zeit zu Zeit die Assistenten dem Typhus; aber von diesem Jahr (1838) ab kamen keine Typhuserkrankungen unter den Assistenten mehr vor, nachdem die Aborte und Versitzgruben umgebaut, für Wasser-Closets gesorgt und gusseiserne emaillirte Schläuche durch alle Stockwerke geführt und cementirte Senkgruben hergestellt worden sind. Vor allem hat die gewissenhafteste bis ins Kleine gehende Reinlichkeit unter der segensreichen Wirksamkeit des Ordens der barmherzigen Schwestern vom hl. Vincenz die Erkrankungen im Orden selbst und in dem Krankenhause wohnenden Dienstpersonal auf eine höchst geringe Zahl herabgebracht. Solange die Wäsche der Kranken unmittelbar von zwölf Mägden gereinigt und besorgt wurde, verfielen alljährlich mehrere von ihnen dem Typhus; mit dem Jahr 1851, der Einführung einer Dampfvorrichtung zur Reinigung der Wäsche, welche die Mägde nicht mehr unmittelbar mit ihr in Berührung brachte, hörten diese typhösen Erkrankungen auf. In der langen Reihe von Jahren, als ich ohne Unterbrechung Dienste im Krankenhause machte, hat sich nie im Krankenhause ein Typhusherd angesetzt. Die Uebertragung des Typhus auf Nebenkranke ist im Ganzen gering und übersteigt nicht die Zahl von 3 Proc., obwohl es bei aller Mühe unmöglich ist eine ganz genaue und richtige Zahl der im Spital von Typhus angesteckten Nebenkranken zu gewinnen. Denn in die bedeutende Zahl von Fieberkranken eines so grossen Spitals mengen sich manche im Hospital geschöpfte Infectionen, die aber hinsichtlich ihrer Quelle nicht immer zu diagnosticiren sind. Die weit überwiegende Zahl der Befallenen waren solche die schon lange mit acutem Rheumatismus, Entzündung verschiedener Organe und sonstigen chronischen Krankheiten im Spital lagen, das Bett nicht verlassen konnten und sich der Leibschüssel bedienen mussten, wobei die Vermuthung sich geltend macht, dass die Leibschüsseln manche Infectionen

vermittelt haben mögen. Dagegen stehen die Erkrankungen an Gastricismen, fieberlosen und fieberhaften Diarrhöen, an Cholera-Anfällen in geradem Verhältniss zu der Zahl der Fieberkranken, und haben bei ungewöhnlicher Anhäufung von Fieberkranken in den Jahren 1871—1873 eine ausserordentliche Höhe erreicht, indem unter diesem Einfluss die Typhuskranken selbst kein Gedeihen finden konnten, wovon mehrere dem Brand der Zunge, des Gaumens, der Augenlider und der Diphtherie verfielen. Sehr augenfällig tritt diese Nosokomialinfection durch folgendes Ereigniss hervor. Im December 1857 und Januar und Februar 1858 wurden in zwei Reconvalescentensälen der Frauen Typhusreconvalescenten und am Schlusse des Typhus stehende Kranke, von denen mehrere brandigen Decubitus und eine Kranke eine jauchige Zerstörung der Parotis hatten, mit anderen Kranken zusammengelegt. Nach wenigen Tagen bekamen fast alle Kranken profuse Diarrhöen, mehrere heftiges Erbrechen und eine Kranke die ausgebildetste Cholera. Eine andere Kranke hatte ein reines Geschwür an der Schläfe in Folge eines weggeätzten Hautkrebses, welche ebenfalls Diarrhöe und Erbrechen bekam und bei der sich das Geschwür schwarzgrau (diphtheritisch) belegte. Auf mein Ansuchen hatte Pettenkofer die Luft dieser zwei Säle untersucht und mir folgende schriftliche Mittheilung gemacht: „Die Luft des Saales Nr. 53 enthielt in 10000 Theilen 6,7 Kohlensäure und des Saales Nr. 54 enthielt in 10000 Theilen 6,6 Kohlensäure. Da nun dieser Kohlensäuregehalt noch nicht 1 pro mille beträgt, so kann man die Luft nicht schlecht in Folge mangelnden Luftwechsels nennen. Dieses Resultat widerlegt übrigens noch keineswegs das Vorhandensein eines Krankheitsstoffes in der Luft oder im Saal überhaupt; es sagt nur, dass die Quelle der Krankheiten nicht im Mangel an Luftwechsel zu suchen sei.“ Die zwei Säle wurden nun evacuirt, durch mehrere Tage die Fenster und Thüren offen gelassen und Chlor und Schwefel in Anwendung gebracht. Nachdem aber wieder Kranke in die Säle gebracht worden, verfielen sie von neuem den vorerwähnten Zufällen. Die Wände beider Säle wurden nun abgekrazt und getüncht, womit diese Infectionen aufhörten.

Das Waschhaus des Krankenhauses liegt vom Mutterhaus (Kloster) in geringer Entfernung. Das Waschhaus hat ganz nahe einen zwanzig Fuss tiefen Brunnen, von

dem das Wasser durch Druckwerk in einen unter dem Dache des Waschhauses befindlichen Behälter gepumpt wird. Auf der östlichen und nördlichen Seite des Waschhauses befinden sich in einiger Entfernung fünf Versitzgruben in continuirlicher Kette durch einen Canal verbunden. Die Versitzgruben sammeln das Wasser, welches zum Reinigen der Krankenwäsche und also auch der vielen Typhuskranken, gebraucht wurden. Dieses Abwasser gelangt nun durch die Canäle in die Versitzgruben. Auf solche Weise stagniren in den einzelnen Gruben die wenigen flüssigen Bestandtheile des Abwassers. In der letzten Grube, welche die meiste Flüssigkeit enthält und in die auch noch das übrige abfliessende warme Wasser geleitet wird, bleibt sämmtlicher Inhalt und versickert allmählig in die umliegende Erde. In Mitte dieser Versitzgruben liegt nun der Pumpbrunnen. Die fünf unter sich durch einen Canal verbundenen Versitzgruben enthalten das durch Schmutz und Excremente von Typhuskranken verunreinigte Wasser, aber mit dem Unterschied, dass die Gruben, in welche das Wasser zuerst fliesst, mehr die festen, die andern die schlammigen und flockigen Stoffe zurückhalten. Der Inhalt dieser Gruben, mikroskopisch untersucht, zeigt alle nur möglich denkbaren Formen von in Zersetzung begriffenen Substanzen, wie sie eben der Wäsche einer so grossen Zahl von schwer Erkrankten anklebt. Das Wasser des Pumpbrunnens zeigt ganz dieselben Bestandtheile der in Zersetzung und Fäulniss begriffenen Substanzen, aber in grösserer Verdünnung. Die chemische Untersuchung des Wassers des Pumpbrunnens wies einen bedeutenden Gehalt von organischen Stoffen und salpetersauren Salzen nach. Vom 17. bis 28. September 1860 nun geschah die Reinigung der Canäle der Stadt, während welcher die Wasserleitungen sistiren. Spital und Klosterküche wurden mit Wasser aus Pumpbrunnen im Klosterhofe versehen, während das Wasser zum Reinigen und zu Bädern aus dem oben beschriebenen, in Mitte der Versitzgruben liegenden, Pumpbrunnen ins Kloster und ins Spital geleitet wurde. Ungeachtet des Verbots, von diesem Wasser zu trinken, haben doch mehrere Mitglieder des Ordens eingestandenermassen zwischen dem 17. und 28. September davon getrunken.

Vom 19. September bis 4. October erkrankten in rascher Folge 33 Mitglieder des Ordens, meist aber Novizinnen. Davon hatten 11 schwere und 9 leichte Typhen

2*

und fieberhafte Darmkatarrhe, 6 Erbrechen und Diarrhöen ohne Fieber. Anfangs October gingen noch 7 Novizinnen, welche auf das Trinken des erwähnten Wassers sich unwohl fühlten, in ihre Heimath. Von diesen 7 starb eine nach 19 Tagen, und zwei lagen noch schwer darnieder. Von den 26 im Mutterhaus Verbliebenen starben vier. Es ist nun bis zur Evidenz erwiesen, dass die 33 Erkrankungen in dem Genusse des mit Fäcal- und fauligen Stoffen gemischten Trinkwassers ihre Veranlassung hatten.

Vom Jahre 1839 ab ist der Typhus in München unter oft bedeutenden Schwankungen und Remissionen stationär geworden. Er hat sich allmählich über die ganze Stadt ausgebreitet, und es wird keine Strasse sein, in der nicht Typhuskranke vorkamen. Aber das Charakteristische seiner Verbreitung ist das gruppenartige Auftreten; wo ein wahrer Typhusfall sich zeigt, waren mehrere oder werden mehrere nachkommen. Das Verfolgen der Gruppen, die in grössere und kleinere zerfallen, führte zu der Erkenntniss, dass ihnen Localursachen zu Grunde liegen.

Aus der Aufzeichnung und Besichtigung der Wohnungen der in meine Abtheilung zugehenden Typhuskranken durch eine lange Reihe von Jahren ist ersichtlich, dass mehrere Strassen, kleinere Gruppen von Häusern, dann selbst einzelne Häuser zu verschiedenen Zeiten Typhusfälle in geringerer oder grösserer Zahl liefern. Nun aber ereignet es sich auch, dass der Typhus einen Theil seiner früheren Stationen verlässt und frische aufsucht; ein andermal haftet er fest in einzelnen Strassen und Häusern, aus welchen dann das ganze Jahr in verschiedenen Zwischenzeiten Typhusfälle kommen. Demnach gibt es stehende und wandelnde Typhusherde.

Im Jahre 1852 hatte fast jedes Haus in der Schwanthaler-Strasse Typhuskranke, in einem Hause kamen in kurzer Zeit die schwersten Typhusfälle vor; in den folgenden Jahren war der Typhus aus dieser Strasse verschwunden. Im Jahre 1853 war in der Schillerstrasse ein bedeutender Typhusherd. In einem Haus dieser Strasse erkrankte innerhalb weniger Tage eine Familie von acht Personen, von welchen zwei starben und die übrigen sechs die bösartigsten Formen durchmachten. Die folgenden Jahre war der Typhus aus dieser Strasse verschwunden. In einem Haus der Amalienstrasse kamen in einem Zeitraum von zehn Jahren 14 Erkrankungen an Typhus vor. Die Befallenen waren Studierende der Universität, bewohnten in

diesem Haus der Reihenfolge nach dieselben Etagen und meist dasselbe Zimmer, und es erlagen zwei von ihnen der Krankheit. Die königliche Residenz mit ihren hohen und weiten Räumen, welche immer 80 bis 85 Inwohner hat, war mit Aborten und Canälen verwahrlosten Zustandes versehen. Alljährlich kamen ein bis zwei Typhen vor, denen Diarrhöen und gastrische Fieber vorangiengen oder nachfolgten, und immer waren dieselben Abtheilungen und Wohnungen der königlichen Residenz getroffen. In einer dieser Wohnungen war eine Familie von acht Personen, welche im Januar des Jahres 1856 nach mehrtägigem Thauwetter in Folge heftiger Ausdünstung vom Aborte her an Diarrhöe und Erbrechen erkrankten; die Bonne der Kinder bekam den Typhus und wurde ins Spital gebracht, und ihre Stellvertreterin verfiel schon am dritten Tag ihres Aufenthaltes in dieser Wohnung einem Fieber mit Erbrechen und Diarrhöe. Als nun die Aborte und Canäle gründlich hergestellt, umgebaut und in den besten Stand gebracht wurden und darin erhalten werden, sind seit mehr als fünf Jahren Typhus und putride Erkrankungen verschwunden. Nur kam in einer Wohnung, dessen Abort vorübergehend in Unordnung gerathen war, vor etwa zwei Jahren eine einfache putride Infection mit Fieber vor.

In einer weiten Strasse bildet ein sehr hohes Haus mit grossen und schönen Räumen und immer von wohlhabenden Familien bewohnt, mit zwei andern gleich hohen Häusern ein Dreieck, welches einen gemeinschaftlichen Hofraum hat. In diesem hohen Haus kamen immer Diarrhöen und Typhen vor, und wegen des zeitweisen Auftretens fauligen Geruches wurden Verbesserungen der Aborte vorgenommen, aber ohne besondern Erfolg, die putriden Erkrankungen hörten nicht ganz auf. Nun ward zu einer gründlichen Abänderung der Cloake, der Versitzgrube, der Abortröhre vorgegangen; bei Vornahme dieser Reparaturen fand sich eine Versitzgrube, deren Existenz Niemand ahnte und welche wenigstens vierzehn Jahre nicht mehr geleert und gesäubert worden war. Nach gründlich und energisch durchgeführten Arbeiten sind nun in diesem grossen Haus, dessen Einwohnerzahl sechzig beträgt, die typhösen und putriden Erkrankungen seit fünf Jahren verschwunden.

Wies, nicht weit von Steingaden und eine Stunde vom Trauchgebirge, 2662 Fuss über der Meeresfläche, hat fünf Wohnhäuser mit felsigem Untergrund, kostbares Trink-

wasser und die gesündeste Lage weit umher. Die Aerzte wissen nicht, dass da einmal der Typhus eingeschleppt worden sei. Ende Juni 1856 kam nun ein beurlaubter Soldat aus der Garnison München in seine Heimath Wies. Am vierten Tage nach seiner Ankunft entwickelte sich bei ihm ein heftiger Typhus, von dem er nach acht Wochen genas. Sein Bruder, der ihn pflegte, erkrankte vierzehn Tage darauf an Typhus von nicht sehr intensivem Verlaufe. Der dritte Bruder, ein stets gesunder, kräftiger Bursche, Holzarbeiter im Gebirge, kam nach Hause, um seinen kranken Bruder zu besuchen. Einige Zeit nach diesem Besuche verfiel er dem heftigsten Typhus, dem er am 21. Tage erlag. Im August erkrankten der Wirth und die Wirthin an Typhus. Im benachbarten Haus erkrankte eine alte Frau an Typhus und genas. Erst im November 1856 erlosch der Typhus in diesen Häusern. Von den fünf Wohnhäusern zu Wies blieb nur ein Haus verschont, das von zwei alten Leuten, die in grösster Abgeschiedenheit lebten, bewohnt war. In das Haus, in dem der beurlaubte Soldat mit seinen Brüdern lag, kam ein gesundes Mädchen von 17 Jahren zum Besuche. Bald darauf erkrankte sie in ihrem väterlichen Hause, das eine halbe Stunde von Wies entfernt und isolirt steht, an Typhus und starb am vierten Tage der Krankheit. Dieses Mädchen wurde von ihrer Freundin, einem 18jährigen Mädchen aus einem benachbarten Dorfe, besucht. Bald nach diesem Besuche erkrankte sie und darauf ihr Bruder. Während des in Wies herrschenden Typhus wurden in der dortigen sehr besuchten Wallfahrtskirche Baulichkeiten vorgenommen, bei welchen mehrere Arbeiter beschäftigt waren. Wegen zu grosser Entfernung ihrer Wohnhäuser übernachteten sie auf den dortigen Heuböden. Ein Maurer aus dem benachbarten Trauchgau schlief in dem Hause des beurlaubten Soldaten, erkrankte sehr bald in seiner Heimath und erlag schon am zehnten Tage dem Typhus. Während der Erkrankung dieses Maurers verfielen in den benachbarten Häusern vier junge Leute dem Typhus. Von da wurde von diesen Arbeitern noch in drei nahegelegene Ortschaften der Typhus verschleppt, in welchen eine ziemliche Anzahl Personen erkrankte und mehrere starben.

Ein Soldat lag vier Wochen an Typhus im Militärkrankenhause zu München und wurde am 31. Decbr. 1869 von da in seine Heimath Pfelling, Bezirksamts Bogen, entlassen. Sogleich ward er daselbst wieder bettlägerig

und starb an Perforation des Darmes. Darauf erkrankten mehrere Bewohner des Hauses, in welchem der Soldat starb, darunter drei Schulkinder. Von da nun wurde der Typhus in die Nachbarhäuser und selbst in die zunächst gelegenen Ortschaften verschleppt.

Dr. Alb. Haug, welcher auf meiner Klinik und Abtheilung sich auf das einlässigste mit dem Studium des Typhus beschäftigte, [1]) theilte mir schon vor mehreren Jahren äusserst merkwürdige und werthvolle Beobachtungen über den Typhus mit. Im Dorfe Riedheim bei Günzburg a. D. wohnt eine Bauernfamilie Gerstlbauer, zu zehn Köpfen, die beiden Eltern und acht Kinder. Zwei Schwestern dienten in Ulm und die dritte in einem Hause des Ortes, so dass die Eltern und die fünf Kinder zusammenwohnten. Im Dorfe Riedheim gab es durch lange Zeit keine Typhuskranken. Im Jahr 1864 und Anfangs 1865 kam in der Familie Gerstlbauer eine Reihe von Typhuserkrankungen vor. Am 14. Februar 1864 kam die Tochter Christine von Ulm, wo es Typhusherde gibt, in das väterliche Haus mit Typhus, der mild verlief. Sie lag im gemeinschaftlichen sehr geräumigen Wohnzimmer und wurde nur von ihrer Schwester Margaretha gepflegt, welche bei ihr im Zimmer schlief und die diarrhöischen Ausleerungen auf den vor dem Hause befindlichen Düngerhaufen brachte. Am 9. März kehrte Christine gesund nach Ulm zurück. An diesem Tage wurde der oben erwähnte Düngerhaufen abgeführt, und beim Aufladen waren die Töchter Margaretha, Katharina, Ursula und die Mutter, dann der Sohn Christian beschäftigt. Nicht beschäftigt waren dabei der Vater und die jüngste Tochter. Sämmtliche beim Aufladen des Düngers beschäftigte Personen verfielen später dem Typhus, die beim Aufladen nicht Beschäftigten, Vater und die jüngste Tochter, erkrankten nicht. Zuerst erkrankte am Typhus Margaretha, welche die Christine gepflegt hatte, und starb am 28. März. Christine kam gleich am 14. März bei der Erkrankung der Margaretha von Ulm zurück zur Pflege derselben und der später erkrankten Geschwister, welche sie allein besorgte. Die Schwestern Katharina und Ursula schliefen sieben Nächte im Zimmer der Margaretha.

---

1) Beobachtungen aus der medicinischen Klinik und Abtheilung des Professors v. Gietl im allgemeinen Krankenhause zu München mit einer statistischen Uebersicht des Jahres 1856/57 zusammengestellt von Dr. Alb Haug, früher Assistenzart. München 1860. Diese Schrift enthält meine Lehren über die Ursachen, Pathologie und Therapie des Typhus.

Am 18. März erkrankten Katharina und die Mutter an heftigem Typhus und berstanden ihn. Am 24. März verfiel Ursula dem Typhus, und genas. Am 1. April wurde der Sohn Christian von Kopfschmerzen, Erbrechen und vergrösserter Milz befallen, welche Erscheinungen bis zum 10. April anhielten und dann verschwanden. Die Ausleerungen der letzterwähnten fünf Kranken wurden in den vor dem Hause befindlichen Düngerhaufen an einer Stelle tief vergraben. Der Dünger ward im Verlaufe des Sommers drei- bis viermal abgeführt. Bei dieser Arbeit halfen die nämlichen Personen, als sie nach überstandener Krankeit wieder arbeiten konnten, die am 9. März dabei beschäftigt waren. Nur der Vater und die jüngste Tochter waren wieder wie am 9. März dabei nicht beschäftigt. Neun Monate nach den Erkrankungen auf das erste Abfahren des Düngerhaufens wurde er am 19. Dezember wieder abgeführt, wobei hauptsächlich der Vater und der Sohn Christian, der schon nach dem ersten Wegführen des Düngers einige Tage gastrisch erkrankt war, Hand anlegten. Die Düngerstätte ward ganz entleert, und der Vater erzählt, dass er dem Sohne Christian, aus der Stelle, wo die Entleerungen vergraben waren, den Dünger zuschob zum Aufladen auf den Wagen. Christian erkrankte noch desselben Abends an anginösen Erscheinungen mit bald darauffolgendem Typhus, dem er am 18. Januar 1865 erlag. —

Von dieser Familie waren somit sechs an Typhus erkrankt, wovon zwei starben. Die beiden Töchter, von denen eine in Ulm, die andere in Riedheim im Dienste waren, kamen gar nicht in das elterliche Haus. Nur der Vater und die jüngste Tochter, obgleich sie im Hause wohnten, erkrankten nicht. In dieser Hausepidemie sind folgende Thatsachen von Erheblichkeit. Der Typhus wurde von Ulm her in das Gerstlbauer'sche Haus eingeschleppt. Nach dem ersten Abfahren des Düngerhaufens am 9. März erfolgten die Erkrankungen in folgender Reihe: Margaretha am 14. März, Katharina und die Mutter am 18. März und Ursula am 22. März am Typhus, Christian am 1. April an gastrischen Erscheinungen. Nach dem dreimaligen Abfahren des Düngers im Sommer kamen keine Erkrankungen vor; die Arbeit wurde von jenen besorgt, die den Typhus durchgemacht hatten. Bei dem völligen Wegbringen des Düngerhaufens am 19. December ward Christian inficirt und erlag dem Typhus. Margaretha pflegte

ausschliesslich ihre Schwester Christine. Katharina und Ursula schliefen in dem Zimmer der kranken Margaretha durch mehrere Nächte, ohne sich an der Wartung der Kranken zu betheiligen. Die Mutter und der Sohn Christian kamen in keine Berührung mit dem kranken Mädchen. Margaretha, die alleinige Pflegerin der Christine, wird wahrscheinlich schon in der Krankenpflege die Infection geholt haben.

Bei Katharina und Ursula bleibt es unentschieden, ob die Infection in den Nächten, welche sie in dem Zimmer der Margaretha zubrachten, oder beim Aufladen des Düngers am 9. März geschah. Bei der Mutter jedoch fällt dieser Zweifel weg und die Infection geschah durch den Düngerhaufen. Neun Monate hatten die Typhuserkrankungen im Gerstlbauer'schen Haus ausgesetzt, als Christian bei dem Abräumen der Düngerstätten eine Infection erlitt, der er nach einigen Wochen erlag. Bei Christian sind gar keine Nebenumstände, welche nur im entferntesten die Infection durch den Düngerhaufen, in dem Typhusstühle vergraben waren, zweifelhaft machen können. Diese Beobachtung beweist auch die lange Dauer der Keimfähigkeit des Typhusgiftes und, wie es scheint, auch ein weiteres Aufschliessen desselben durch den Gährungs- und Fäulnissprocess in Düngerhaufen.[1])

Von früheren Assisten meiner Klinik und Abtheilung erhielt ich die werthvollsten Mittheilungen über den Typhus während des deutsch-französischen Krieges der Jahre 1870 und 1871. Namentlich hat Dr. Joseph Hauber, der schon auf meiner Klinik eingehende Studien und Arbeiten über das Fieber machte, aus Antony vom 29. Oct. 1870 mir einen vortrefflichen Bericht zugeschickt; in welchem auseinandergesetzt und dargethan ist, wie unter dem engen Zusammensein sonst ganz gesunder Menschen, die unter der eisernen Macht des Krieges in Mitte ihrer Abfälle bei Mangel aller Pflege und Reinlichkeit des Körpers, leben mussten, sich von dem einfachen Magen-Darmkatarrh durch alle Stufen der Zersetzungen und Zerstörungen der Flüssigkeiten und Weichtheile des Körpers der Typhus in allen seinen grässlichen Formen herausbildete, und selbst unter den Symptomen-Gruppen der ausgebildetsten Cholera ablief. Die Wirkung fauligen Giftstoffes war hier in grossartigem Stil zu sehen, und Dr. Hauber fand

---

1) Die Ursachen des enterischen Typhus in München etc. S. 86 u. s. f.

alle die Beobachtungen und Sätze, die er in meiner Klinik machte und hörte, im reichlichsten Mass erfüllt und bestätigt.

Die Strafanstalt Kaisheim, nur für Männer bestimmt, hatte im Jahr 1859/60 1085 Sträflinge zu verpflegen. In sechs Jahren herrschten ohne Unterbrechung acute Erkrankungen des Nahrungskanals, als: Darmkatarrhe, Dysenterie und Typhus, und die Gesammtsumme der Erkrankungen in diesem Zeitraum war 7141. Die Senkgruben der Anstalt werden im Juli oder August geräumt, und der Dünger dieser grossen Anzahl Büsser unmittelbar und unvermischt auf die neu cultivirten Felder des königlichen Gestüts Neuhof gebracht. Die Strafanstalt Kaisheim hat von dem königl. Gestüt 70 Morgen Gründe zum landwirthschaftlichen Betrieb durch ihre Büsser gepachtet. Diese Gründe gehen in einer Linie von 4030 Fuss längs der Weideplätze der Fohlen, und wurden mit Menschendünger aus den Gruben der Strafanstalt überdeckt, wo er sechs bis acht Tage liegen blieb, bis er untergeackert wurde. An dem Saume der also gedüngten Felder weideten die ein- und zweijährigen Fohlen von dem Gestüt. Vor dem Ausbruch der Seuche in dem Gestüt wurden im weiten Umkreise der Ortschaften keine Krankheiten unter den Thieren wahrgenommen. Im August 1859 begannen die Erkrankungen unter den Pferden. Die ersten Erkrankungsfälle trafen zwei Hengstfohlen mit tödtlichem Ausgang; nun zogen sich diese Erkrankungen in vereinzelten Fällen und bei einigen mit tödtlichem Ausgang bis zum Herbst hin, als in kurzer Zeit rasch sechs Fohlen fielen. Alle die jungen Pferde waren auf der oben erwähnten Weide. Die Seuche erstreckte sich nun auch auf das Nebengestüt Bergstetten, eine kleine Stunde von Neuhof entfernt und nur für eine Abtheilung des Gestütes, vorzüglich für Zuchtstuten bestimmt. Vom August 1859 bis April 1863 sind 106 Stück an der Typhusseuche gefallen. Am 12. October 1861 wurde eine Commission aus Thierärzten zusammengesetzt, zu welcher auch der ordinirende Arzt von Kaisheim, Dr. Baur, eingeladen wurde. Das schwerst erkrankte Pferd ward nun getödtet und secirt: das Blut war sehr dunkel und theerartig; Herz und Lungen sind ohne Veränderung; die Leber ist blutreich und weich; die Gekrösdrüsen sind sämmtlich geschwellt und markig infiltrirt von der Grösse einer Bohne bis nahe einer mässigen Mannsfaust; diese Schwellung der Drüsen

ist in der Nähe des Blinddarmes am bedeutendsten, die Schleimhaut des Dünndarmes ist geschwellt, gewulstet und ekchymotisch. Dr. Baur erklärte nun schliesslich: dass dieser Befund jenem in den Leichen typhuskranker Menschen gleichkomme, bei mangelnder Schwellung und Schorfbildung der Drüsen der Darmschleimhaut. Ich begab mich nun nach den genannten Gestüten, und habe die genauesten Untersuchungen nach jeder Richtung angestellt und den Verlauf der Seuche unter den Pferden weiter verfolgt, welche Forschungen mich zu der Ueberzeugung drängten, dass diese verheerende Typhusseuche ihre Quelle in dem auf die Wiesen gebrachten Menschendünger von der Strafanstalt Kaisheim hatte, welcher, wie schon oben erwähnt, eine lange Strecke hin an dem Rande des Weideplatzes der Fohlen ausgebreitet wurde. Am 11. Juli ward zum wiederholtenmal eine commissionelle Untersuchung, welcher auch der Armee-Oberveterinärarzt Gräff und ich anwohnten, abgehalten. Nach genauer Besichtigung der Stallungen und Felder wurden zwei kranke Thiere getödtet und secirt, wobei das gleiche wie bei der ersten Commission gefunden ward, indem die zweite Commission nun ebenfalls die Ursache der Seuche in den von Kaisheim her gedüngten Feldern erkannte. Diese lehrreiche Beobachtung und für Cavallerie und Gestüte so wichtige Thatsache — putrider Vergiftung von Pferden durch Menschendünger — wird durch folgendes Ereigniss noch weiter erhärtet. In Landshut ist eine Station des königl. Landgestüts, in welcher Hengste aufgestellt sind, von denen in der zweiten Hälfte des Jahres 1865 mehrere erkrankten und zwar einige mit tödtlichem Ausgang. In der nächsten Nähe der Stallung dieser Pferde ist ein Graben (Johannisgraben), welcher den Inhalt von Aborten aus der Stadt und der Kaserne in sich aufnimmt und im Sommer durch Gräser und Pflanzen so verengt wird, dass sein Abfluss sehr schwach ist und eine sehr starke Ausdünstung dadurch veranlesst wird. Das oberveterinärärztliche Gutachten bezeichnet nun auch die fauligen Emanationen dieses Grabens als Ursache der Typhusseuche unter den Hengsten, von denen 26, unter denselben Erscheinungen wie im Gestüt Neuhof, erkrankt und acht gefallen sind.

## Schlussfolgerungen.

Aus meiner massenhaften Sammlung von aufgezeichneten Beobachtungen über den Typhus habe ich die vorstehenden Thatsachen ausgewählt, welche als Anhaltspunkte und bildliche Belege für die hier aufgestellten Sätze gelten sollen.

Der Typhus ist der Repräsentant der Fäulnisserkrankungen und eine eminente Fieberkrankheit. Der enterische oder abdominale Typhus ist eine specifisch-putride Vergiftungskrankheit, welche aus einer Kette von Krankheitserscheinungen besteht, die sich unter einander bedingen, aber weder an Zahl noch Reihenfolge eine Regelmässigkeit einhalten; seine Lokalwirkung ist ein Katarrh des Nahrungsschlauches, die weitere und eigenthümliche, d. i. specifische, Wirkung ist eine Schwellung des Drüsenapparats sowohl des Gekröses als der Schleimhaut des Nahrungskanals mit gewöhnlich darauffolgender Schorfbildung und Verschwärung; seine Endwirkung ist Mortification aller Grade.

Der Typhus kann sich autochthon entwickeln, wozu aber immer der Mensch mit seinen Abfällen nothwendig ist. Wenn mehrere ganz gesunde Menschen in engen wenig ventilirten Räumen, die wenig Licht haben und feucht sind, zusammenleben, ihre Abfälle nicht entfernen und Reinlichkeit und Pflege des Körpers nicht einhalten können, entstehen Störungen im ganzen Nahrungscanal, als Gastricismen[1], Diarrhöen, Brechdurchfälle, schliesslich die specifische Erkrankung des Darmdrüsen-Apparates und Fieber (Typhus) mit seiner zersetzenden und destructiven Wirkung auf die Flüssigkeiten und Weichtheile des Körpers. Die Ausleerungen des Typhuskranken sind die Träger des Giftes, deren weitere Zersetzung und Fäulniss das Gift noch mehr aufschliessen und dessen Verbreitung begünstigen. Die Keimfähigkeit des Giftes hat eine lange Dauer. Durch massenhafte Beobachtung wird man zu der Annahme gezwungen, dass der Träger des Giftes ein Staub (organischer Natur) sei, welcher, einmal entstanden, bei langer Lebensdauer die Fähigkeit besitzt, unter ihm günstigen Verhältnissen sich weiter fortzuentwickeln. Fäulniss begünstigt sein Leben und Gedeihen; in geschlossenen

dunkeln Räumen lebt dieser Giftträger lange fort, während er bei fortwährendem Luftwechsel und Sonnenstrahlen nicht bestehen und gedeihen kann. Dieser Giftträger hat sich noch nicht fixiren lassen, weil er — wie jeder andere Staub — durch seine Form das Gift nicht erkennen lässt. Seine Verbreitung geschieht wie bei der Dysenterie und der giftigen Cholera. Er kann zufolge seiner Beschaffenheit überall hingetragen werden und haften bleiben. Man weiss, dass durch Wasser und Milch — in welche Gift gerathen ist — Typhus-Infectionen bewirkt werden, und so geschieht es wohl auch durch Speisen. Das Gift muss verschluckt und eingeathmet werden, wenn eine Infection zu Stande kommen soll. Die allergrösste Zahl der Infectionen geschieht in den Schlafräumen, die geringere Zahl durch Getränke und Speisen[1]) und bei selbst nur vorübergehendem Aufenthalt an Typhusherden.

Das Verweilen an einem Typhusherde braucht nämlich nicht lange zu sein, um eine Infection hervorzurufen. Ich habe viele Fälle aufgezeichnet, welche nach Arbeit von kurzer Zeit an einem Typhusherd oder nach einem einmaligen Uebernachten in einem Gast- oder Privathause von Typhus befallen wurden. Wo Ausleerungsstoffe hinkommen, können Infectionen geschehen. Der reingehaltene Leib des Typhuskranken und dessen Leiche stecken nicht an.

Der Typhus wird durch Typhuskranke, vorzüglich durch jene die starke Diarrhöe haben und noch herumgehen und reisen können, sowie durch verschiedene Gegenstände, als fäcalbeschmutzte Wäsche und Kleider, Betten und Lumpen, verschleppt. Die Fälle von vermeintlicher Verschleppung des Typhus durch Reconvalescenten und schon längst vom Typhus Genesene gehören auch dahin, indem nicht durch ihre Leiber, sondern durch ihre Kleider und Wäsche das Gift eingeschleppt wird. Das Gift besitzt offenbar Intensitätsgrade. Dasselbe erreicht in seiner Wirkung nicht immer die specifische Veränderung des Darmschleimhaut- und Gekrösdrüsen-Apparats, sondern bleibt häufig bei niedern Affectionen stehen, als: Gastricismen, fieberlose und fieberhafte Diarrhöen und Cholera-

---

1) In einer starkbevölkerten Strasse, aus der zerstreut immer Typhusfälle kommen, ist ein Wirthshaus mit einer Küche neben zwei Aborten, aus welchem Wirthshaus viele unbemittelte Leute ihr Mittagessen holen. Dabei kann man sich des Gedankens nicht entschlagen: ob nicht auf diesem Wege der Typhus Verbreitung findet.

Anfälle des ausgebildetsten Grades.[2]) Das gewöhnliche Vorkommniss ist, dass in einem Hause die Inwohner innerhalb weniger Tage Gastricismen, fieberlose und fieberhafte Diarrhöen und nur einer oder zwei ausgeprägten Typhus bekommen. Immer fällt die grössere Zahl auf die geringeren Affectionen. Diese Intensitätsgrade geben sich auch bei ausgesprochenem Typhus kund, indem viele mit sehr leichten Erscheinungen durchkommen, während andere in zwei Tagen zu Grunde gehen, oft schon der Eintritt der Krankheit beginnender Tod ist, und wieder andere bei der sorgfältigsten Pflege in der kürzesten Zeit den ausgedehntesten brandigen Zerstörungen verfallen. Der Typhus scheint das übertragene Gift erst zu erzeugen, wenn er die specifische Erkrankung des Schleimhaut-Drüsenapparats erreicht hat. Typhuskranke mit starken Diarröhen und brandigen Zerstörungen vermitteln zunächst die Infectionen ihrer Nebenkranken, wie man in Spitälern immer zu beobachten Gelegenheit hat.

Bei den tausendfachen Berührungen der Menschen in den Städten und den Hunderten von Wegen, auf welchen das Gift in diesen verschleppt wird, ist es unmöglich, die einzelnen Infectionen aufzufinden, während sie auf dem Lande gewöhnlich von Fall zu Fall zu verfolgen sind. Daher kommt es, dass die Aerzte in den Städten die Ansteckungsfähigkeit des Typhus läugnen, die Aerzte auf dem Lande aber sie anerkennen.

Das Typhusgift führt, wie bei Dysenterie und Cholera, wenn es den Körper verlassen hat, ein selbständiges Leben, das aber wieder in seiner Existenz und seinem Fortleben von vielen Localverhältnissen abhängig ist — dadurch zieht sich über die Ansteckungsfähigkeit und Verbreitung des Typhus ein Dunkel, welches nun die Quelle der verschiedensten Anschauungen und Hypothesen ist.

Der enterische Typhus gibt seine Verwandtschaft und Geschwisterschaft mit dem Flecktyphus, ausser seinem fast gleichen Verlaufe, auch noch durch das häufige Vorkommen von Roseola-Flecken kund; des letztern Ansteckungsfähigkeit und Verbreitung ist aber eine offene und deutliche, wie bei Scharlach und Blattern.

2) Vom Januar bis zum April 1872, in welchem Jahr Europa keine Cholera hatte, war das Krankenhaus mit Fieberkranken überfüllt, unter welchen 17 Cholerafälle der ausgeprägtesten Art vorkamen, wovon 2 letal endeten. Sie unterschieden sich in den Lebenden und Todten in nichts von der asiatischen Cholera, nur dass ihnen die giftige Natur und die Eigenschaft der Fortpflanzung fehlten.

Der einmal typhusdurchseuchte Körper verliert die Empfänglichkeit für Wiederholung der Krankheit. Die genauesten Nachforschungen haben nur äusserst wenige Fälle auffinden können, dass Personen zum zweitenmale vom wahren enterischen Typhus befallen wurden, und selbst über diese schwebt einiger Zweifel. Die einfachen putriden Infectionen, die aus Typhusherden kommen, wiederholen sich öfters. Die Schwierigkeit der positiven Entscheidung dieser Frage liegt in der Unmöglichheit des Auffindens und Verfolgens der Linie zwischen Typhusfiebern und den ihnen ähnlichen und fast gleichen Fieberformen aus ganz andern Ursachen.

Die Witterungsverhältnisse üben keinen directen Einfluss auf die Erzeugung des Typhus, aber einen indirecten, insoweit sie die Fäulniss befördern. Mehrmals ereignete es sich, dass der Typhus im Juli und August in gleicher Zahl wie im März und April vorkam, ja im Jahr 1856 hatte der August sogar die meisten Fälle. Doch begünstigen feuchte Luft und Thauwetter die Verbreitung des Typhus oder das Aufschliessen von dessen Gift. Im December 1855 waren mehrere laue Tage, dann trat im Januar 1856 strenge Kälte — 18° R. ein. In diesen kalten Tagen kamen noch immer Typhen vor; nun trat mit einemmal Thauwetter ein, womit in grosser Zahl Diarrhöen, Cholerinen, ein ausgeprägter Cholerafall und heftige Typhen in das Krankenhaus kamen. Mit eintretender Kälte — 10° R. — hörten Diarrhöen und Cholerinen auf, aber Typhen gingen noch immer zu.

Der Boden hat nur in sofern Einfluss, als seine Beschaffenheit die Fäulniss befördert. Gewiss ist aber anzunehmen, dass feuchte Luft und feuchter Boden, welche die Fäulniss unterstützen, auch dem Typhus günstig seien.

Durch mehr als zwanzig Jahre mache ich ohne Unterbrechung Aufzeichnungen der Häuser, Wohnungen, Arbeits- und Werkstätten der auf meine Abtheilung kommenden Typhuskranken, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Schlafräume und Fäulnissstätten (als Aborte, Senk- und Kehrichtgruben, Düngerstätten und unterirdische Canäle), dann auf das Trinkwasser. Diese Untersuchungen führten zu dem wichtigsten Moment in der Geschichte der putriden und typhösen Infectionen — zu den Häusern, zu den Wohnungen.[1] Die Zusammenstellungen der Häuser

1) Die Ursachen des enterischen Typhus in München etc. S. 98 u. s. f.

und Wohnungen der Typhuskranken ergaben 66—70 Proc. von notorisch schlechter Beschaffenheit, und zwar: schlecht angelegte und nicht cementirte Senkgruben, welche oft nicht einmal jährlich geleert werden, zumal wenn dieselben in kleinen eingeschlossenen Hofräumen oder selbst in Kellern angebracht sind; die kleinen kaminartigen Höfe, welche allen Schmutz der Häuser aufnehmen, sind ein bedeutender Factor zur Schaffung eines Typhusherdes; dann kleine dunkle Schlafzimmer mit Fenstern in enge Höfe oder schmale Gänge, oder auch ohne Fenster, Holzlagen als Schlafstätten; Ueberfüllung kleiner Schlafzimmer. In einer Charcuterie haben 10—12 Bursche ein niederes Schlafzimmer, in welchem ein Abtritt mit einem Verschlag angebracht ist, und gleich ausser der Thür ist ein zweiter Abort: das Fenster dieses Schlafzimmers geht in einen engen Gang, und das Fenster dieses Ganges in den Hof, in dem täglich viele Schweine geschlachtet werden; von diesem Hause kommen auch immer putride und typhöse Infectionen ins Spital.

Ein derartig angelegtes Hans, mit Fäulnissstätten versehen, kann auf jedem beliebigen Boden, in Niederungen, auf hohen Bergen, auf Felsen typhöse Infectionen veranlassen. In der Typhus-Epidemie zu Berchtesgaden im Sommer und Herbst 1856 beobachtete ich Gruppen von Typhusfällen auf einer Höhe bis zu 3500 Pariser Fuss.

Die Trinkwasser veranlassen Typhus, wenn Fäcalstoffe in sie gerathen; wenn sie sonst schlecht sind und organische Bestandtheile enthalten, bewirken sie putride Gastricismen und Diarrhöen, aber nicht Typhus mit seiner specifischen Erkrankung des Darmes. Wie in allen grossen Städten, so gibt es auch in München Brunnen mit schlechtem Trinkwasser, ich habe aber daraus nie Typhen entstehen sehen. Wie in Wasser und Milch Typhusgift gerathen kann, so wird es wohl auch mit den Speisen ergehen; aber ich habe nie Fälle aus dieser Quelle sicher constatiren können. Auf den Genuss verdorbener und in Fäulniss begriffener Fleische, besonders von Eingeweiden, dann von Charcuterie-Artikeln habe ich Cholera-Anfälle und heftige Fieber entstehen sehen, welche aber nie die Specifität des Typhus — die Erkrankung des Darmdrüsen-Apparates — erreichten.

---

Ueber die Aetiologie des Typhus. Vorträge, gehalten in den Sitzungen des ärztlichen Vereins in München etc. München 1872. Sechster Vortrag, geh. von Prof. v. Gietl, S. 85 u. s. f.

Aus allem diesem geht hervor, dass der Typhus ganz vorzugsweise eine Krankheit der Häuser und der Fäulnissstätten von Menschenabfällen ist. Dass darin die grossen Städte vor den Dörfern, wo grössere Sorglosigkeit herrscht, den Vorzug haben, liegt nicht bloss in der grösseren Menge der Menschen und deren engerem Zusammenwohnen, sondern auch in dem Eingeschlossensein der Fäulnissstätten und dem Mangel ergiebigen Luftwechsels und Luftzutrittes zu denselben. In den Städten hört desswegen der Typhus nie ganz auf, weil er als eine Localkrankheit an vielen Punkten seine nie versiegenden Quellen hat. Daher liegt auch dem Typhus keine allgemeine Ursache — als Luft, Boden, Wasser — ausschliesslich zu Grunde, wie sie die Verkältungs-, Grippe- oder Influenza-Fieber haben.

Der Typhus bewegt sich in grossen Städten in fortwährendem Ab- und Zunehmen; das Anschwellen zu einer Epidemie hängt immer von einem Zusammenfluss von Ursachen ab, welche die Fäulnissstätten in grössere Thätigkeit versetzen; dahin gehören: rascher Wechsel der Temperatur und Feuchtigkeit, feuchte Wärme, Thauwetter, Ueberschwemmungen. Das constante Zunehmen des Typhus im Herbst und Winter liegt zum grössten Theil in dem Zuwandern von Arbeitern und ärmeren Leuten in die Städte, einem engeren Zusammenwohnen derselben in beschränkten, nicht ventilirten Räumen bei Mangel an Reinlichkeit und wenig nahrhafter Kost — Verhältnisse, welche nun das Ausbrüten eines intensiveren Giftes und das Verschleppen desselben begünstigen. Aus dem allem ist ersichtlich, dass diese Krankheit auf der ärmeren Bevölkerung lastet, und nur zu den Wohlhabenden und Begüterten hinaufreicht, wenn sie zufällig an Typhusherde gerathen. Der Wohnungswechsel liefert hierzu ein reiches Beobachtungsmaterial: Eingeborne, sowie Eingewanderte, können bei noch so langem Verweilen in grossen Städten in ihrer Gesundheit und Behaglichkeit unberührt bleiben, bis ein Wohnungswechsel das eine oder andere Glied der Familie ins Grab legt. Noch mehr tritt dieses Ereigniss bei Reisenden hervor; es ist wohl keine grosse Stadt in Europa, aus welcher von Reisenden nicht tödtliche typhöse Infectionen geholt werden. In einer italienischen Seestadt hat eine deutsche ärztliche Familie — zur Erholung dahin gereist — fast ihre Auflösung durch Typhus gefunden. So wurden in einer andern im Süden gelegenen Stadt Italiens sämmtliche Glieder einer angesehenen deutschen

Familie nach einem Aufenthalt von wenigen Tagen vom Typhus befallen.

Doch am bedauerlichsten gibt sich dieser Vorgang bei den Jüngern der Hochschulen grosser Städte kund. Mangel an Vorsicht bei der Wahl der Wohnungen, häufiger Wechsel derselben, das Aufsuchen wohlfeiler Miethzimmer und der abendliche, bis in die tiefe Nacht sich hinziehende, Aufenthalt in sehr frequentirten Wirthshäusern, welche sehr häufig Typhusherde beherbergen, sind die Quellen typhöser Infectionen bei den Studierenden. Komisch ist es, zu hören, dass in München Pfälzer und Franken vorzugsweise dem Typhus verfallen sollen, als ob dessen Gift vor einem Holsteiner oder Böhmen mehr Respect habe.

Die Erkenntniss des Typhus mit seinem specifisch ulcerösen Process in dem Darmdrüsen-Apparat stösst sehr häufig auf Schwierigkeiten, und in manchen Fällen bleibt selbst dem geübtesten Arzt durch den ganzen Verlauf des Fiebers Zweifel, bis schliesslich die Section ihn löst. Denn es gibt eine grosse Zahl von Fiebern, aus den verschiedensten Ursachen entstanden, welche dem Typhus sehr ähnlich sind und ihn aufs täuschendste imitiren. Vorzüglich sind es die Resorptions-Fieber, welche entstehen, wenn in irgend einem Gewebe, Schlauch oder einer Höhle des Körpers, eingeschlossener, gefaulter Schleim, Eiter, Urin, zersetzte Flüssigkeiten, Jauche, zerfallene Gewebstheile liegen; und wenn diese in den Säftestrom gerathen, geben sie zu den heftigsten Fiebern Veranlassung. [1]) Deutlich und bildlich ist dieser Vorgang im Gesichtsrothlauf zu sehen, welcher so häufig und verderblich den Typhus begleitet. Zahlreiche anatomische Untersuchungen, wozu diese fatale Typhusbeigabe reiche Gelegenheit gab, führten mich in den Jahren 1850 bis 1852 zu dem wichtigen Resultat: dass dieser Rothlauf, nicht bloss wenn er in Verbindung mit Typhus, sondern wenn er auch selbständig auftritt, Folge einer Entzündung der Schleimhaut, der Höhlen des Gesichtes und der Stirne mit zurückgehaltenem, zersetztem und verjauchtem Schleim ist, welcher durch Resorption die Quelle des hohen Fiebers und durch Reflex die Ursache des Rothlaufes im Gesicht wird. Die aus diesem Fund gezogene Behandlung — auf fortwährende Entfernung des zersetzten und jauchigen Schleimes gerichtet — hat die

---

1) Studien über die Bedingungen des Fiebers, nach Beobachtungen aus der v. Gietl'schen Klinik und Abtheilung von Dr. med. Joseph Hauber, Assistenzarzt. München, Christ. Kaiser, 1870.

hochprocentige Mortalität des Rothlaufes auf ein nicht ganzes Procent herabgesetzt. [1])

Auf gleiche Weise veranlasst der um und in dem Kehlkopf angehäufte faulende Schleim, den die schwachen Typhuskranken nicht auszuwerfen vermögen, Brand dieses Organes mit gewöhnlich letalem Ausgange und Erhöhung der Typhusmortalität. Nachdem ich die Ursache gefunden hatte, lasse ich bei jedem Typhuskranken auf das sorgfältigste mehrmals des Tages und nach Bedürfniss auch in der Nacht den Schlund mit einem Charpiepinsel von Schleim reinigen, woraufhin diese furchtbare Todesart bei Typhuskranken eine Seltenheit geworden ist.

Weil nun die Typhusherde neben dem Typhus (der specifisch putriden Infection) auch noch gleichzeitig in grösserer Zahl putride Gastricismen und Diarrhöen mit und ohne Fieber erzeugen, so kommt dadurch ein neuer Zuschuss zu den oben aufgezählten Fiebern.

Wenn zwei Aerzte in einem Spital bei gleichheitlicher Vertheilung der Fieberkranken die zwei diagnostischen Wege einschlagen: dass der eine ein jedes hohe Fieber mit Eingenommenheit des Kopfes und gastrischen Erscheinungen zum Typhus rechnet, der andere aber bemüht ist Typhus und typhusähnliche Fieber möglichst zu scheiden, so wird der erste um ein Drittheil bis nahezu um die Hälfte mehr Typhusfieber zählen als der zweite. Auf diesem Weg ist München zu einem Ruf gekommen den die Stadt unverschuldet trägt, welcher aber noch durch die Gewohnheit der Bevölkerung, in jedem hohen Fieber Thyphus zu ahnen und zu sehen, unterhalten wird. Münchens endemische, durch Lage und Klima bedingte Krankheit ist der acute Rheumatismus mit seinen Consequenzen, aber nicht der Typhus, der aus Quellen kommt wie sie jede Stadt hat. Denn in Europa, auch in Deutschland, gibt es Städte genug, welche das Jahr durch mehr Typhen zählen als München.

Weil nun der Typhus eine fieberhafte Fäulnisskrankheit ist, so sollte man auch diesem Fieber, statt der sinn-

---

1) Ueber den Gesichtsrothlauf im Typhus. Inauguralabhandlung von Dr. Zuccarini, Assistenzarzt im allgem. Krankenhaus zu München, 1852.

Beobachtungen aus der med. Klinik und Abtheilung des Prof. v. Gietl im allgem. Krankenhaus zu München, zusammengestellt von Dr. Albert Haug, früher Assistenzarzt. München, 1860. S. 178.

Ueber Erysipelas. Inauguralabhandlung von Dr. Ign. Lehrnbecher, Assistenzarzt. München, 1872. S. 28 u. s. f.

losen Bezeichnung Typhus [1]), seinen natürlichen Namen geben, und zu dem alten mundgerechten Ausdruck, „Faulfieber“ zurückkehren, womit die Leute fortwährend erinnert würden, sich gegen die Brutstätten der fauligen Gifte zu wehren. Es wäre daher eine Wohlthat für die Bevölkerung der Städte, wenn die Aerzte sich entschliessen könnten von dem Ausdruck „Typhus“ abzulassen.

In den vorstehenden Aufzählungen der Thatsachen über die Verbreitung des Typhus liegen die zu ergreifenden Massregeln und einzuschlagenden Wege wie die fauligen Krankheiten fern gehalten werden können, offen und klar zu Tage. Es ist dargethan, dass Typhushäuser ganz frei gemacht werden können, und so wird es auch gelingen den Typhus in Städten auf ein Minimum herabzubringen. Auf diesen Erfahrungssatz gestützt, hat sich in der öffentlichen Gesundheitspflege eine Thätigkeit entwickelt, welche jetzt schon von den wohlthätigsten Folgen ist, und darauf hin auch in München der Typhus in Abnahme begriffen ist; und wenn die Bevölkerung den Gemeindebehörden, welche mit Energie den nun betretenen Weg verfolgen, willig und mit Ausdauer entgegenkommt, wird das Ziel erreicht werden. Während die öffentliche Gesundheitspflege im Grossen aufzuräumen bestrebt ist, hat doch noch der Einzelne für sich viele Vorsicht einzuhalten, um dem immer noch furchtbaren und tückischen Feind ausweichen zu können. Die Haus-, Gasthof- und Wirthshausbesitzer mögen nicht säumen ihre Häuser in einem salubren Stand herzustellen, denn bei den sich mehr und mehr verbreitenden Kenntnissen in der Gesundheitspflege werden schlecht besorgte Häuser immer mehr gemieden werden. Wenn in einem Hause Typhuskranke lagen, sie mögen nun genesen oder gestorben sein, so reichen zur Vertilgung des an den Wänden haftenden Gifts ergiebige Ventilation und der Gebrauch von Chlor und Schwefel nicht aus, sondern die Wände der Krankenzimmer sollen abgekratzt und getüncht werden. Familien und Arbeitgeber mögen ihren Dienstboten und Gesellen, wrlche sich Wohnungen und Schlafstätten nicht wählen können, gesunde Schlafräume zuwenden, indem erwiesenermassen in kleinen Lokalitäten, die keine Ventilation und wenig Licht haben und schliesslich noch fauligen Emanationen ausgesetzt sind, das Typhusgift so sehr gedeiht und da die

---

1) *Τῦφος* — Gefühllosigkeit — Sinnlosigkeit — Schneiders gr. W., II. B., S. 637.

häufigsten Infectionen vor sich gehen; daher auch die Zahl der Typhuskranken unter Gesellen nnd Mägden so gross ist. Zusammenstellungen ergeben auch das Resultat, dass 70—80 Proc. der Typhuskranken jenen Classen der Bevölaerung angehören, die zufolge ihrer Lebensverhältnisse und Arbeiten den Infectionsherden zunächst stehen. In der Wahl der Wohnungen meide man Häuser deren Aborte schlecht gehalten und neben Wohn- und Schlafräumen angebracht sind, und enge, geschlossene, kaminartige Höfe — als Aufbewahrungsorte aller Abfälle und des Schmutzes des Hauses — haben. Häuser in welchen Gastricismen und Diarrhöen häufig vorkommen, sind eines Typhusherdes verdächtig, und sollen nicht bezogen werden, noch viel weniger solche, in welchen Typhuskranke lagen und starben. Bei dem Bezug der Milch versichere man sich von der Reinlichkeit der Milchläden und Milchhäuser, und ob nicht die gefüllten Milchgefässe in Lokalitäten aufbewahrt sind, welche zugleich als Schlaf- und Krankenzimmer dienen, wie ich schon beobachtet habe. Man beziehe das Trinkwasser nicht aus Pumpbrunnen. Man meide Wirths- und Kaffeehäuser, deren Küchen zunächst den Aborten gelegen sind.

Alle hier gegebenen Regulative möge namentlich der Reisende aufs Strengste beachten. Ehe er sich in einem Gasthof niederlässt, richte er sein Augenmerk auf dessen Reinlichkeit, insbesondere die der Küche und Aborte, und achte schliesslich auf sehr reine Bettwäsche, weil der Verdacht, dass von den Betten Infectionen geholt werden, sehr gross ist. In Schwangau machte ein Taglöhner einen Typhus leichten Verlaufs durch. Genesen und gekräftigt ging er in Arbeit zu dem Postwirth in Rosshaupten, und schlief bei dem ganz gesunden Hausknecht. Nach acht Tagen erkrankte dieser und die Magd, welche das Aufbetten besorgte. Der Hausknecht ging in seinen Heimathsort, der aus drei Häusern besteht, starb daselbst und veranlasste in den drei Häusern eine Epidemie von acht Fällen. Nicht sein Leib, sondern die schmutzige Wäsche und die Kleider waren die Träger des Giftes.

Von Waschanstalten kommen sehr häufig schwere Typhen ins Krankenhaus, indem sie mehr oder minder Herde putrider Infectionen sind. Ob von da durch die vielleicht nicht gründlich gereinigte Wäsche weitere Verbreitung des Typhus veranlasst wird, habe ich nicht beobachtet, aber eine Wahrscheinlichkeit besteht dafür, und

soll hier erwähnt sein. Während die prophylaktischen Massregeln Ergiebiges zu leisten vermögen, ist auch der einzelne vom Typhusgift Befallene, nachdem die Behandlung des Typhus mehr Bestand gewonnen hat, weniger gefährdet, obwohl der Typhus noch immer viele Opfer verlangt. In der Mitte der vierziger Jahre habe ich die vergessenen kalten Bäder wieder herbeigezogen, und damit das Chinin, das schon von manchen Aerzten gegen Schleim- und Nervenfieber gebraucht wurde, in höheren Dosen gegen den Typhus in Anwendung gebracht, und so die kalten Bäder und das Chinin in einer methodischen Behandlung zusammengefasst [1]), womit ich dann noch den Gebrauch des schwarzen Kaffees und eine kräftige Ernährung — so viel nur immer die Digestion des Kranken leisten kann — verband. Letztere wird seit einigen Jahren durch den von Professor Voit angegebenen frisch ausgepressten Fleischsaft (succus carnis) in vortrefflicher Weise unterstützt. Diese Behandlungsweise hat das Mortalitätsverhältniss von 24 und 20 auf 13, 10 und 7 Proc. herabgesetzt, und ist nun allgemein verbreitet.

Wer in grossen Städten, die doch nie ohne Typhusherd sind, von gastrischen Erscheinungen und Diarrhöen befallen wird, soll verbleiben, die Wohnung nicht verlassen und den Verlauf unter entsprechendem Verhalten ruhig abwarten. Denn ist ein typhöses Fieber im Anzug, so treibt eine Reise mit den damit verbundenen Versäumnissen in der Pflege den Typhus auf die abschüssigste Bahn mit gewöhnlich letalem Ausgang, und gibt häufig genug Veranlassung zur Verschleppung und weiteren Verbreitung dieser infectiösen Krankheit. Dann soll selbst der Besuch dieses nun Erkrankten von seiner Verwandtschaft mit Auswahl geschehen, indem die Aengstlichen und von Schrecken Gepeinigten zu Hause bleiben sollen; denn ich habe mehrmals beobachtet, dass diese inficirt wurden und starben, während jener — der zuerst Erkrankte — durchkam.

So bewährt kalte Bäder und Chinin sich bewiesen haben, so kann deren Anwendung doch nur von einem Arzt unter gehöriger Individualisirung geleitet werden. Denn beide Mittel können gegenüber der Gehirn- und

---

1) Ueber die Anwendung der kalten Bäder und Begiessungen im Typhus: Inauguralabhandlung von Dr. Julius Stein, Assistenzarzt im allgemeinen Krankenhaus in München. München 1849. Gedruckt bei Georg Franz.

Herzschwäche der Typhuskranken auch grossen Schaden anrichten. Die Bäder und Begiessungen zu kalt und zu rasch auf einander angewandt, können tödtliche Brustentzündungen veranlassen; sowie das Chinin, in so unmässigen Gaben zu mehreren Grammen auf einmal oder auch in kurzen Zwischenzeiten genommen, wie es jetzt vielseitig angewendet wird, bei sehr hirnschwachen Typhuskranken den Tod herbeiführen kann. Denn auch in zulässigen Gaben leistet es bei Typhuskranken, deren Gehirnfunction tief herabgedrückt ist, wenig oder nichts [1]).

Fortwährend erneuerte Luft, frisches Wasser, kühle, laue und warme Bäder, Kaffee (ohne Milch und Zucker), Wein und kräftige Ernährung, häufiger Wechsel des Lagers und die fleissigste Pflege können ohne Chinin und jede Medication die schwersten Typhen glücklich durchbringen.

---

1) Im Jahr 1840 gab ich einem Studirenden der Medicin gegen epileptische Zufälle, die ihn alle Frühjahr befielen, das Chinin zu einem Scrupel auf einmal in gleichen Zwischenzeiten — typisch. Nach jeder solchen Gabe bekam er eine Wüstigkeit und Stumpfheit des Kopfes, Zittern der Glieder, Unvermögen zu gehen und eine unendliche Mattigkeit, die ihn zwang, sich zu legen. Seit vielen Jahren lasse ich methodisch nach jedem pyämischen Fieberanfall zehn Gran Chinin mit gutem Erfolg reichen; wenn nun durch mehrere in kurzen Zwischenzeiten eintretende Anfälle die Gaben des Chinins sich steigerten, so sah ich eine Eingenommenheit des Kopfes und Taubheit in einer Höhe eintreten, welche nicht mehr leicht hinzunehmen waren. In van Hasselts Giftlehre I. Bd. S. 436 und Hermanns Lehrbuch der experimentellen Toxikologie S. 365 sind letale Fälle nach zu grossen Gaben von Chinin constatirt.

---



Von **demselben Verfasser** sind erschienen:

**Beobachtungen und Krankengeschichten über die asiatische Choler** aus Berlin in den Monaten October und November des Jahres 1831 Erstes Heft von Dr. Fr. X. Gietl. München. Literarisch-artistisch Anstalt der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. 1832.

**Die Cholera nach Beobachtungen auf der I. medicinischen Klinik un** Abtheilung im städtischen Hospital zu München von Franz X. vo Gietl. München. Christian Kaiser. 1855.

**Geschichtliches zur Cholera-Epidemie in München im Jahre 1854** vo Franz X. v. Gietl. München. Christian Kaiser. 1855.

**Beobachtungen aus der medicinischen Klinik und Abtheilung des Pro**fessors von Gietl im allgemeinen Krankenhause zu München mit eine statistischen Uebersicht des Jahres 1856/57, zusammengestellt von Dr Albert Haug, früher Assistenzart. München. Christian Kaiser 1860 (Enthält Gietl's Lehren über die Ursachen, Pathologie und Therapi des Typhus.)

**Die Ursachen des enterischen Typhus in München von Franz X vo**n Gietl etc. Leipzig. Wilh. Englmann. 1865.

**Studien über die Bedingungen des Fiebers nach Beobachtungen an** der von Gietl'schen Klinik und Abtheilung von med. Dr. Joseph Hauber Assistenzarzt der I. medicinischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses l. d. J. München. Christian Kaiser. 1870. (Enthält die Grundzüge der Fieberlehre des Dr. v. Gietl.)

**Ueber die Aetiologie des Typhus. Vorträge, gehalten in den Sitzungen** des ärztlichen Vereines in München etc. Sechster Vortrag, gehalten von Prof v. Gietl pag. 84. München. Jos Ant. Finsterlin. 1872

**Gedrängte Uebersicht meiner Beobachtungen über die Cholera von** Jahre 1831—1873 von Franz X. von Gietl etc. München. Christian Kaiser 1873.

**Die Ergebnisse meiner Beobachtungen über die Cholera vom Jahre** 1831—1874 in ätiologischer und praktischer Beziehung von Franz X von Gietl etc. München. Christian Kaiser 1874.

---



## Mittheilungen und Auszüge aus dem Aerztlichen Intelligenzblatt.

Diese Sammlung erscheint in zwangloser Folge in Serien von je 10 Heften.

Der Preis einer solchen Serie ist ℳ 4. 50 ₰, welche praenumerando zahlbar sind.

Jedes Heft wird auch einzeln zu unten bemerkten im Vergleich zum Subscriptionspreis höheren Beträgen verkauft.

Erschienen sind seit 1874 folgende Hefte:

I. Serie.

Nr. 1. **Tutschek, Hofrath Dr. L.** Ueber die Verwendung der Hohlnadel zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Preis 45 ₰.

Nr. 2. **Ranke, Prof. Dr. H.** Cholera-Infections-Versuche an weissen Mäusen. 45 ₰.

Nr. 3. **Reiter, Dr. M.** Ueber die Errichtung und den Geschäftsbetrieb der k. b. Central-Impfanstalt München. 45 ₰.

Nr. 4. **v. Liebig, Hofrath Dr.** Der Gasaustausch in den Lungen unter dem erhöhten Luftdrucke der pneumatischen Kammer. 45 ₰.

Nr. 5. **Bezold, Dr. F.** Die Perforation des Warzenfortsatzes vom anatomischen Standpunkt. 80 ₰.

Nr. 6. **Kerschensteiner, Med.-Rath Dr. J.** Die Fürther Industrie in ihrem Einflusse auf die Gesundheit der Arbeiter. 90 ₰.

Nr. 7. **Klinger, Obermedicinalrath, Dr. Chr.** Ueber das Vorkommen der entzündlichen Lungenkrankheiten in Bayern. Mit einer lithogr. Tafel. ℳ 1. 20 ₰.

Nr. 8. **Dr. Max Salomon.** Ueber Classificirung der typhoiden Krankheiten. ℳ 1. 20 ₰.

* Nr. 9 u. 10. **Dr. Joh. Bapt. Ullersperger.** Die Anwendung der Electricität bei Behandlung der Geisteskrankheiten. ℳ 1. 80 ₰.

II. Serie.

Nr. 1. **Reiter, Dr. M.** Ueber Zwangsrevaccination. 45 ₰.

Nr. 2. **v. Nussbaum, Prof. Dr.** Lister's grosse Erfindung. 45 ₰.

Nr. 3. **v. Nussbaum, Prof. Dr.** Ueber die Behandlung unglücklicher Vorkommnisse nach einfachen und complicirten Beinbrüchen, insbesondere über Knochen-Transplantation. Mit einer Tafel. 80 ₰.

Nr. 4. **v. Nussbaum, Prof. Dr.** Ueber den Krebs vom klinischen Standpunkte. 70 ₰.

* Nr. 5. **Hemmer, Dr. Moriz.** Hygienische Studien. ℳ 1. 20 ₰.

Nr. 6 u. 7. **Wille Dr. Val.** Ueber den Einfluss des Bodens auf die Verbreitung der indischen Cholera ℳ 2.

---

* I. Serie Nr. 9 und 10, II. Serie Nr. 5 waren für das Aerztliche Intellienzblatt bestimmt, wurden aber nur in den Mittheilungen veröffentlicht.